



UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“
Respublikos g. 15, LT-35185 Panevėžys, tel. (8 45) 582667. el. p.: administracija@pmp.lt
www.pmp.lt

Statytojas:	Kauno rajono savivaldybė
Užsakovas:	Kauno rajono savivaldybės administracija
Projekto pavadinimas:	Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011) Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas
Statinio pavadinimas:	Mokslo paskirties pastatas
Statinio adresas (statybos vieta):	Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav.
Statybos rūšis:	Kapitalinis remontas
Naudojimo paskirtis:	Mokslo paskirties pastatas
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys
Projekto etapas:	Techninis projektas (TP)
Projekto Nr. P/6948	Projekto dalis PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZAVIMAS (PVA)
Statinio Nr. 01	Bylos žymuo: XII Bylos laida 0

Pareigos	Vardas, Pavardė, atestato Nr.	Parašas
DIREKTORĖ	VILMA ŠIMATONIENĖ	
PROJEKTO VADOVAS	VYTAUTAS SUKACKAS Atestato Nr. 1859	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	VILMANTAS ŠTAUPAS Atestato Nr. 12135	

Panevėžys, 2023 m. balandžio mėn.

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO 1C2B (UNIK. NR.: 5298-7007-9011)
ŽALIOJI G. 14, LINKSMAKALNIO K., KAUNO R. SAV.,
KAPITALINIO REMONTO
PROJEKTO BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos numeris	Bylos pavadinimas, žymuo	Pastabos
1.	TOMAS I	BENDROJI (BD)	
2.	TOMAS II	SKLYPO SUTVARKYMO (SP)	
3.	TOMAS III	ARCHITEKTŪROS (SA)	
4.	TOMAS IV	KONSTRUKCIJŲ (SK)	
5.	TOMAS V	TECHNOLOGIJOS (T)	
6.	TOMAS VI	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	
7.	TOMAS VII	ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO (ŠVOK)	
8.	TOMAS VIII	ELEKTROTECHNIKOS (E)	
9.	TOMAS IX	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER)	
10.	TOMAS X	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS)	
11.	TOMAS XI	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GSS)	
12.	TOMAS XII	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS (PVA)	
13.	TOMAS XIII	GAISRINĖS SAUGOS (GS)	
14.	TOMAS XIV	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)	
15.	TOMAS XV	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO (KS)	



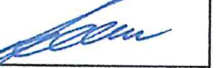
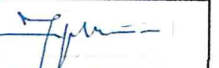

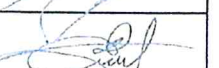
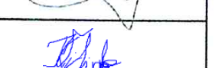

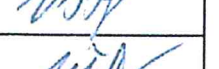
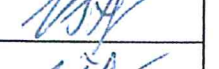
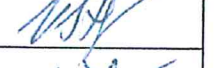
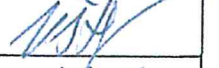



**Projektas – Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011) Žalioji g. 14,
Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas**

Užsakovas – Kauno rajono savivaldybės administracija

Projektuotojas – UAB „Panevėžio miestprojektas“



Projekto vadovas – Vytautas Sukackas (kvalifikacijos atestatas Nr. 1859)

PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

Eil. Nr.	Projekto sudedamosios dalys	PDV / kvalif. atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji (BD)	Vytautas Sukackas kvalif. atest.Nr. 1859	
2.	Sklypo sutvarkymo (SP)	Lauras Paulauskas kvalif. atest.Nr. A 1595	
3.	Architektūros (SA)	Lauras Paulauskas kvalif. atest.Nr. A 1595	
4.	Konstrukcijų (SK)	Saulius Jokšas kvalif. atest. Nr. 34525	
5.	Technologijos (T)	Andželika Fotina ind. veikl. Nr. 711210	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN)	Ernesta Lubytė kvalif. atest. Nr. 26415	
7.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK)	Kristina Vilimienė kvalif. atest. Nr. 27638	
8.	Elektrotechnikos (E)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
9.	Elektroninių ryšių (ER)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
10.	Apsauginės signalizacijos (AS)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
11.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo (GSS)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
12.	Procesų valdymo ir automatizacijos (PVA)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
13.	Gaisrinės saugos (GS)	Martynas Matulevičius kvalif. atest.Nr. 26400	
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO)	Gintautas Barysas kvalif. atest. Nr. 29978	
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS)	Vita Vienažindienė kvalif. atest. Nr. 12537	

Procesų valdymo ir automatizacijos dalis (PVA)
Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			<u>Tekstiniai dokumentai</u>	
P/6948-01-TP-PVA_BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
P/6948-01-TP-PVA_AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
P/6948-01-TP-PVA_TS	9	0	Techninės specifikacijos	
P/6948-01-TP-PVA_SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
			<u>Grafiniai dokumentai</u>	
P/6948-01-TP-PVA_B-01	1	0	Vėdinimo sistemų AHU-1 ÷ AHU-3 automatizavimo principinė schema	
P/6948-01-TP-PVA_B-02	1	0	Oro tiekimo sistemos OT-1 automatizavimo principinė schema	
P/6948-01-TP-PVA_B-03	1	0	Gaisrinių rezervuarų papildymo automatizavimo principinė schema	
P/6948-01-TP-PVA_B-04	1	0	Rūsio planas su automatizavimo įrenginiais M1:100	
P/6948-01-TP-PVA_B-05	1	0	I aukšto planas su automatizavimo įrenginiais M1:100	
P/6948-01-TP-PVA_B-06	1	0	II aukšto planas su automatizavimo įrenginiais M1:100	
P/6948-01-TP-PVA_B-07	1	0	Neįrengtos palėpės planas su automatizavimo įrenginiais M1:100	
P/6948-01-TP-PVA_B-08	1	0	Sklypo planas su automatizavimo tinklais M1:500	

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)				
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas			
1859	PV	Vytautas Sukackas		Dokumento pavadinimas	Laida	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Bylos sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				P/6948-01-TP-PVA_BSŽ	1	1

Procesų valdymo ir automatizacijos projekto dalis parengta vadovaujantis pateiktais galiojančiais normatyviniais dokumentais, projektavimo užduotimi bei užduotimis, gautomis iš VN, ŠVOK projekto dalių vadovų. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, projektavimo užduoties nurodymams ir esminiams statinių reikalavimams.

1. Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis, žiniaraštis



Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	LR Seimo 1996-03-19 įsak. Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas	
2	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
3	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
4	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
5	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	
6	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai	
7	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas	
8	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
9	PAGD prie VRM dir. 2005-02-18 įsak. Nr. 64 (2010-07-27 įsak. Nr. 1-223 redakcija)	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
10	PAGD prie VRM dir. 2010-12-07 įsak. Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
11	PAGD prie VRM dir. 2013-10-04 įsak. Nr. 1-250	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės	
12	LR EM 2012-02-03 įsak. Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
13	LR EM 2011-12-20 įsak. Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
14	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
15	LST EN 15232-1:2017	Energinės pastatų charakteristikos. 1 dalis. Pastato automatizavimo, jo įrenginių reguliavimo ir techninio valdymo poveikis. M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 moduliai	

Kompiuterinės programos, naudotos rengiant projekto dalį: Autodesk AutoCAD LT 2012, Microsoft Office Home and Business 2010.

Atliekant mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektą numatoma automatizuoti vėdinimo sistemas, lauko gaisrinio vandentiekio rezervuarų papildymo sistemą.

2. Esamos padėties analizė

Remontuojamame pastate nėra įrengta vėdinimo sistemų bei rezervuarų gaisrų gesinimui, todėl

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)		
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas	
1859	PV	Vytautas Sukackas		Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Aiškinamasis raštas
				Laida
				0
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė		Dokumento žymuo
				Lapas
				Lapų
				P/6948-01-TP-PVA_AR
				1
				2

projektuojamos naujos vėdinimo sistemos bei rezervuarų užpildymo automatika.

3. Projektiniai sprendiniai

3.1 Rekuperacinių vėdinimo sistemų valdymas

Pastate numatoma 3 rekuperacinės vėdinimo sistemos AHU-1, AHU-2, AHU-3, montuojamos rūsyje ventkamos patalpoje R-6 (AHU-3) ir neįrengtoje palėpėje (AHU-1, AHU-2).

Vėdinimo agregatai numatomi su gamykline automatika. Visa reikiama įranga numatoma ŠVOK dalyje, PVA dalyje numatomi tik jutikliai ir kabeliai.

Rekuperacinę vėdinimo sistemą (AHU-1, AHU-2, AHU-3) sudaro oro paėmimo užsklanda su el. pavara YO1, oro išmetimo į lauką užsklanda su el. pavara YO2, rekuperacinės sekcijos apėjimo sklendė YO3, oro paėmimo ir išmetimo filtrai su slėgio skirtumo jungikliais PDS1, PDS2, PDS3, oro tiekimo ir šalinimo ventiliatoriai su dažnio keitikliais DK1, DK2, elektrinis kaloriferis, šaldymo agregatas su šaldymo sekcija, tiekiamo oro temperatūros jutiklis TE1, ištraukiamo oro temperatūros jutiklis TE2, padavimo ir ištraukimo oro slėgio jutikliai BP1 ir BP2.

Gamyklinis programuojamas reguliatorius palaikytų pastovią užduotą sistemos tiekiamo oro temperatūrą ir slėgį pagal BP1 ir TE1 jutiklių parodymus, valdydamas šildymo ir šaldymo sekcijas, ventiliatorių dažnio keitiklių darbą. Filtrų užterštumo kontrolei numatyti slėgio skirtumo jungikliai PDS1, PDS2, PDS3.

Nedarbo metu vėdinimo sistema veikia budinčiu režimu, tiekiamas sumažintas oro kiekis. Vėdinimo sistemos turi būti įjungiamos automatiškai likus 0,5 h arba 1 h iki darbo pradžios.

Gaisro atveju sistemos stabdomos, gavus signalą iš gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos.

Sistemų valdymui ir parametrų kontrolei numatomi išoriniai valdymo pultai, montuojami patogiose priežiūrai ir kontrolei vietose.

3.2 Oro tiekimo sistemų valdymas

Oro tiekimo sistemą (OT-1) sudaro oro paėmimo užsklanda su el. pavara YO1, oro paėmimo filtrai su slėgio skirtumo jungikliais PDS1, oro tiekimo ventiliatorius su dažnio keitikliu DK1, elektrinis kaloriferis, tiekiamo oro temperatūros jutiklis TE1, padavimo oro slėgio jutiklis BP1.

Sistemos OT-1 darbas blokuojamas su oro ištraukimo ventiliatorių OŠ-10 ir OŠ-11 darbu. Priklausomai nuo šių oro ištraukimo sistemų darbo režimo ir našumo reguliuojamas paduodamas oro kiekis į patalpas. Paduodamo oro temperatūra reguliuojama atsižvelgiant į patalpos temperatūros jutiklio TE2 reikšmę.

Gamyklinis programuojamas reguliatorius palaikytų pastovią užduotą sistemos tiekiamo oro temperatūrą ir slėgį pagal BP1 ir TE1 jutiklių parodymus, valdydamas šildymo sekcijos ir ventiliatoriaus dažnio keitiklio darbą. Filtrų užterštumo kontrolei numatyti slėgio skirtumo jungiklis PDS1.

Gaisro atveju sistemos stabdomos, gavus signalą iš gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos.

Sistemų valdymui ir parametrų kontrolei numatomi išoriniai valdymo pultai, montuojami patogiose priežiūrai ir kontrolei vietose.

3.3 Lauko gaisrinis vandentiekis

Lauko gaisrinio vandentiekio rezervuarų papildymo valdymo įranga būtų sumontuota valdymo automatikos spintoje VAS-GR, R-17 patalpoje. Indikacinis pultas su sklendės padėties indikacija numatomas mokytojų kambaryje 2-11.

Rezervuaruose numatyti plūdiniai lygio jutikliai, fiksuojantys minimalų ir maksimalų vandens lygį. Rezervuarai papildomi iš vandentiekio V1 tinklų, vandens apskaitos mazge (pat. R-7) atidarant sklendę su pavara. Pasiekus maksimalų vandens lygį, sklendė automatiškai uždaroma. Vandens lygiui nukritus iki minimalios ribos, vandens sklendė automatiškai atidaroma.

Taip pat numatytas valdymas rankiniu būdu - mygtukais skyde VAS-GR, skyde taip pat yra numatyta sklendės būsenos indikacija.

Kabeliai iki rezervuarų klojami tranšėjoje apsauginiame vamzdyje.

Maitinimo sprendinius žiūrėti elektrotechnikos dalyje.

Atliekant montažo darbus, griežtai laikytis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų, kitų norminių aktų bei gamintojo nurodymų.

4. Automatizavimo sistemų techniniai rodikliai

Valdomos sistemos	Vėdinimo sistemos, lauko gaisrinis vandentiekis
Projektuojamų automatizacijos sistemų skydų skaičius	1

1. Bendrieji nurodymai

- 1.1 Vykdamy statybos montavimo darbus griežtai vadovautis statybos techninių reglamentų STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir įmonės statybos taisyklėmis. Statybos produktai turi būti tinkami panaudoti pagal paskirtį ir atlikti reikalavimus, numatytus STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“. Naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

2. Reikalavimai statybos montavimo darbams

2.1 Bendri nurodymai.

Visus montavimo darbus privalo atlikti tik atestuota organizacija. Montavimo metu turi būti atliekami atitinkami įrašai darbų žurnale, surašyti paslėptų darbų aktai, izoliacijos ir varžų matavimo protokolai ir aktai ir kt. Užbaigus darbus, tvarkinga dokumentacija turi būti perduodama užsakovui.

Jutikliai, elektrinės pavaros ir kita automatizacijos įranga turi būti montuojama pagal gamintojo techniniame pase nurodytus reikalavimus bei rekomendacijas.

2.2 Valdymo skydų montavimas.

Valdymo skydas gali būti statomas ant grindų ant specialaus stovo arba kabinamas ant sienos. Skyduose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Sujungimams su elektros aparatūra ir prietaisais, sumontuotais ant skydo durų turi būti naudojami lankstūs laidai. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimas su išoriniais kabeliais ir laidais atliekamas per gnybtų rinklę. Skydo aušinimui turi būti sumontuota aušinimo grotelės. Skydų pastatymo vieta ir atstumai turi būti parenkami pagal galiojančias normas ir standartus.

2.3 Įrenginių montavimas.



Visi įrenginiai turi būti statomi laisvai prieinamoje vietoje aptarnavimui ir remontui ar pakeitimui. Pastatymo vieta turi būti pasirenkama taip, kad įrengimas nebūtų pažeistas dėl drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos poveikio. Vožtuvai neturi būti statomi svirtimi į apačią, dėl vandens nutekėjimo galimybės, kas gali pažeisti pavarą. Įrengimai turi būti parenkami pagal blogiausias instaliavimo vietos sąlygas. Įrengimų, tvirtinamų prie ortakių, tvirtinimo kiaurymės turi būti sandarios.

Temperatūros jutikliai turi būti įrengti taip, kad matuotų realią aplinkos temperatūrą.

Jei ortakis izoliuotas, izoliacija turi būti nuimta ir temperatūros jutiklis pastatytas naudojant flanšą. Ortakio izoliacija turi būti atstatyta, kad būtų užtikrinta šiluminė varža ir apsaugota nuo kondensacijos.

Atsižvelgti į temperatūros pasiskirstymą ortakyje. Temperatūros jutiklis turi būti kiek galima arčiau temperatūros centro.

Jutiklių elementai rekuperacijai, maišymui ir kitiems įrengimams parodytiems valdymo schemose turi būti vidurkinantys. Jutikliai turi būti montuojami taip kad nebūtų pažeisti montavimo ir aptarnavimo metu. Jei yra mechaninio pažeidimo tikimybė (keičiant filtrus, plaunant rekuperatorių) ar siauras ortakis, jutiklis turi

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)			
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas	
1859	PV	Vytautas Sukackas		Dokumento pavadinimas	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				P/6948-01-TP-PVA_TS	1 9

būti montuojamas ant ištemptos metalinės vielos
 Patalpos temperatūros davikliai, kambario valdymo pulteliai, termostatai turi būti montuojami 1,6-1,8 m aukštyje nuo grindų. Jie neturi būti montuojami šalia šilumos šaltinių (radiatorių, kompiuterių ir pan.).
 Temperatūros jutikliai vamzdžiuose (šildymo) ir t.t.) turi būti sumontuoti gilzėse, kurios atsuktos prieš srautą 45 laipsnių kampu. Gilzės turi būti parinktos taip, kad jutiklio jautrusis elementas būtų per srauto vidurį. Gilzės turi būti sumontuotos taip, kad prasisunkęs vanduo nepažeistų jutiklio ir turi būti užpildytas šilumai laidžia pasta jutiklio greitaeigiškumui padidinti.
 Buitinio karšto vandens temperatūros jutiklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į montuojamą terpę.
 Apsaugos nuo užšalimo termostato jutiklis turi būti montuojamas be gilzės, tiesiai į montuojamą terpę. Jis turi būti šildymo kaloriferio grįžtamo vandens vamzdyje kuo arčiau kaloriferio. Jutiklio dydid turi būti parinktas toks, kad jis neužkištų vamzdžio ar nekaupytų purvo.
 Lauko oro temperatūros jutiklis turi būti sumontuotas šiaurinėje pastato pusėje. Jutiklis turi būti lengvai pasiekiamas aptarnavimui, bet apsaugotas nuo vandalizmo. Jeigu šildymo sistema suskirstyta į grupes skirtingoms pastato pusėms, tai jutikliai turi būti sumontuoti kiekvienoje pusėje ir turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Jutikliai neturi būti montuojami šalia kitų įrenginių arba šilumos šaltinių (aušintuvų, oro išmetimo grotelių ir pan.).

2.4 Kabelių montavimas.

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EJBT) ir Elektros linijų ir ir instaliacijos įrengimo taisyklių (ELIT) reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis.

Plieniniuose ir kituose mechanškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) tiesiami kartu šiais atvejais:

Jei tai yra vieno agregato laidai ir kabeliai;

Jei tai yra technologiniu procesu susiję keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. Galios ir kontrolės laidai ir kabeliai.

Izoliuoti laidai su apvalkalu ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami ne žemiau kaip 2 m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovei nepavojingose patalpose, esant aukštesnei kaip 50 V (kintamosios srovės) ir 75 V nuolatinės srovės įtampai. Šis reikalavimas netaikomas atšakoms nuo instaliacijos linijų iki ant sienų ir pertvarų įrengtų skydelių, valdymo blokų, jungiklių ir kt. elektros įtaisų. Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos darbuotojai, atviros instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis neregamentuojamas.

Kabelių ir laidų trasoms kertantis su vamzdynų trasomis, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100 mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250 mm, laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250 mm į abi puses nuo vamzdyno. Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Todėl perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių, vamzdžių ir lovių perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti ugniai atspariu ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų susikaupti ir prasiskverbti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti nemažesnis kaip sienos, pertvaros ar perdangos.

Laidai ir kabeliai loviuose tiesiami keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovimo ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvalkalus, neturi būti didesnė kaip 35 proc. Ištaisai uždaro lovio skerspjūvio ir 40 proc. Dangčiu uždengiamo lovio skerspjūvio.

Lauko instaliacijos vamzdžiai, loviai ir metalinės rankovės turi turėti sandarinimo įtaisus. Instaliaciniai kanalai, vamzdžiai ir lanksčios rankovės turi būti pakloti taip, kad juose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė. Vamzdžių ir lanksčių rankovių tarpusavio jungtys, taip pat jungtys su skirstymo dėžutėmis, elektros įrangos korpusais ir kt. turi būti sandarios.

Visos kabelinės konstrukcijos turi būti įžemintos. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais. Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal EJBT reikalavimus.

2.5 Įrenginių įžeminimas.

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų

izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Visos kabelinės konstrukcijos turi būti įžemintos. Įžeminimas atliekamas pagal elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių (EĮBT) reikalavimus.

2.6 Žymėjimas.

Visi sumontuoti įrenginiai turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant kieto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą dokumentaciją.

2.7 Saugos reikalavimai montavimo darbams.

Saugos reikalavimai: elektros įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

2.8 ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti).

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

- kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsilepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm;

kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.

nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);

kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliu;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būvu, neužstatyose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjinio būdu klojant kabelius;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

piltame grunte iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
klojant kabelius (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
Leidžiami nuokrypiai nuo projekcinės dugno altitudės:
kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.
Grunto kasimas žiemos metu:
purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;
grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;
grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;
galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m;

kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;

tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;

tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

tranšėjos gylį, posūkių kampus;

kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;

kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;

kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C - 72 val.;

esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C - 24 val.;

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

priemolio žemėje - smėliu;

smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

6-10 kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;

6-10 kV nedarbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;

Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu: „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98. Kolojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

3. Reikalavimai įrenginiams ir medžiagoms

3.1 Automatikos skydas.

Tai skydas, susidedantis iš suvirinto metalinio korpuso ir užrakinamų durelių su vyriais. Gali būti naudojamas ir plastikinis nustatyto IP laisnio skydas su skaidriomis durelėmis Tarp korpusų ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Skydo dugne numatytos kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Automatikos skydas gali būti statomas ant grindų ant specialių metalinių konstrukcijų arba kabinaamas ant sienos.

Elektrotechniniai įtaisai spintoje montuojami pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai spintoje atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastikiniuose loveliuose;
- visi prietaisai su išoriniais kabeliais ir laidais sujungiami per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai spintos elementai, metalinės elektrotechninių įtaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žemėjimo kontūru.

Skyde turi būti sumontuotos grotelės užtikrinančios skydo vėdinimą.

Automatikos skyduose turi būti numatytas TN-S tipo elektros tinklo posistemės įvadas su kirtikliu. Skyduose taip pat turi būti numatytas vidinis apšvietimas, kištukinis lizdas su žemėjimo gnybtu valdiklio programavimo įtaiso el.maitinimui ir dėklas skydo dokumentacijai.

Visuose skyduose turi būti numatytas ne mažesnis kaip 10% laisvos montavimo vietos rezervas.

Automatikos skyduose su padidinto išskiriamo šilumos kiekio elektrotechniniais įrenginiais (dažnio keitikliais, transformatoriniais greičio reguliatoriais, el.šildytuvų galios reguliatoriais ir kt.) turi būti numatyta skydo vidaus oro temperatūros ir perteklinės šilumos šalinimo įrangos kontrolė.

Kiekvienas automatikos skydas turi turėti techninį įrenginio pasą.

Automatikos skydai, kurių suminė komutuojama galia viršija 25/30kW rekomenduojama skaidyti į du atskirus automatikos - valdymo bei jėgos skydus.

Automatikos skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos. Skydo apsaugos klasė turi būti ne žemesnė nei IP54.

3.2 Programuojamas valdiklis.

Skirtas vėdinimo sistemų, šilumos mazgo, pastato valdymo sistemos įrangos valdymui. Projekte numatytaime reguliatoriuje turi būti:

- analoginio signalo įėjimai (0..10)V (jutikliams arba kitiems elektriniams signalams);
- analoginio signalo išėjimai tolydiniam reguliavimui (0..10)V ribose;
- skaitmeninio signalo įėjimai (jungiklių ar kitų elektrinių įrenginių būsenų analizavimui);
- skaitmeninio signalo išėjimai įrenginių įjungimui ir išjungimui per tarpinę relę (~24V/0,1A). Įėjimų/išėjimų signalų kiekį žiūrėti sąnaudų žiniaraštyje.

Reguliatoriuje turi būti pultas su raidiniu-skaitmeniniu skystųjų kristalų rodytuvu ir valdymo mygtukais laisvai programuojamiems reguliatoriaus parametrams keisti.

Reguliatoriuje turi būti realaus laiko laikrodis ir ryšio kanalas duomenų apsaugai su personaliniu kompiuteriu.

Dingus maitinimui reguliatorius privalo užtikrinti parametų išsaugojimą atmintyje.

Reguliatoriaus leistinos darbo aplinkos sąlygos:

Didžiausia oro santykinė drėgmė 90% (be kondensacijos); oro temperatūra (0 ÷ 40)°C.

Reguliatoriaus konstrukcija turi būti pritaikyta jo tvirtinimui automatikos skydo durelėse arba ant DIN bėgelio.

Reguliatoriaus maitinimas 24V arba 230V (±10%), 50/60Hz, vartojama galia iki 10VA. Apsaugos klasė IP30. Komplekte su valdymo programa, skirta valdyti tris kontūrus.

Valdiklis turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Valdyti ne mažiau kaip tris kontūrus (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo);
- Atlikti automatinį šildymo sistemos valdymą priklausomai nuo išmatuotos lauko oro temperatūros ir nustatytų šildymo sistemos parametų;
- Turi turėti galimybę dirbti dienos, nakties ir poilsio dienų režimais, kur nakties, poilsio dienų režimo metu mažinama į šildymo sistemą tiekiamo termofikacinio vandens temperatūra;
- Vasaros režimo funkcija, kai valdiklis stabdo šildymo sistemą, pasiekus užsiduotą lauko temperatūrą;

- Distancinis sistemų valdymas. Numatyta galimybė keisti šildymo sistemos valdiklio parametrus iš centrinio pulto, o taip pat vietoje iš šilumos punkto;
- Siurblio periodinis prasukimas vasaros metu;
- Apsauga šildymo sistemos nuo užšalimo;
- Kontrolinių darbo parametrų bei gedimų indikaciją vietiniame displėjuje.

3.3 Įvadinis kirtiklis.

Naudojamas kaip pagrindinis elektros paskirstymo skydo išjungiklis.

- nominali įtampa – 240V 415 V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 16A÷125A;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A)
- išpildymas – IP10 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
- naudojimo kategorija – AC-22
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 12,5 kA (16-80A) ir 6 kA (100-125A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.
- galimybė papildomai primontuoti iš šono nepriklausomą atkabiklį (16,25,40A kirtikliams)

3.4 Automatinis išjungiklis.

Paskirtis – prietaisų apsaugai nuo viršįtampių ir trumpojo jungimo.

- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
- išpildymas – IP20 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje;
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C;
- papildomų prietaisų (papildomų kontaktų, atkabiklių) montavimo galimybė.

3.5 Kontaktorius.

Elektromagnetinis modulinis kontaktorius, montuojamas ant DIN bėgelio.

- nominali įtampa – 230V/400V 50 Hz;
- izoliacijos įtampa – 440V;
- valdymo įtampa - ~24V, ~230V;
- nominali srovė – 16A, 20A, 25A, 40A, 63A;
- komutacijos dažnis – 300/val.;
- mechaninis resuras – 10 mln ciklų;
- polių skaičius – 1-4;
- galimas papildomų kontaktų su NC ir NO kontaktais montavimas;
- vizualinė darbo režimo kontrolė.

3.6 Modulinis jungiklis.

Jungiklis dviejų (trijų) fiksuotų padėčių, skirtas montavimui skyduose.

- priekinė dalis: selektoriaus tipo rankenėlė (gali būti ir mygtukinis);
- galinė dalis: 1-3 normaliai atviri kontaktai;
- gali būti montuojamas ant DIN bėgelio;
- gali būti su signaline lempute jungiklio būsenos indikacijai.

3.7 Mygtukas

Skyde (durelėse) montuojamas mygtukas su 1 NO kontaktu, žalios (raudonos) spalvos, skirtas įvairių prietaisų įjungimui / išjungimui.

3.8 Indikacinė armatūra.

Skyde (durelėse) montuojamas armatūra su indikacine LED lempute, žalios (raudonos) spalvos, skirtas įvairių prietaisų veikimo būklės ar padėties indikacijai.

3.9 Vandens vožtuvo pavara (moduliacinė).

Skirta trieigių (dvieigių) linijinių vandens vožtuvų atidarymui, pozicionavimui ir uždarymui. Valdymo svirties eiga, uždarymo / atidarymo ciklo laikas bei išvystoma jėga turi būti suderinta su priimtu vožtuvu. Maitinimas 24V AC, -15/+20%, 50 Hz. Apsaugos klasė IP54. Valdymo signalas – įtampinis 0-10V.

3.10 Vandens temperatūros jutiklis.

Kartu su programuojamu regulatoriumi skirtas vandens temperatūros nuo 0°C iki +100°C matavimui. Jutiklį sudaro Pt1000 platininis elementas, kurio varža 1000 omų prie 0°C temperatūros. Apsaugos klasė IP54. Tvirtinamas prie vamzdyno iš išorės (paviršinis).

3.11 Oro užsklandos pavara

Tiesioginio prijungimo pavaros oro užsklandoms, ventiliacijos grotelėms, žaliuzėms ir VAV-sekcijoms.

- apsaugos klasė – IP54;
- padėties indikavimas – ant korpuso;
- ašies montavimas – apvaliems 8-16 mm kotams; stačiakampiems 6-12mm kotams;
- rankinis valdymas;
- eigos laikas – 150s;
- maitinimo įtampa – 230V;
- naudojama galia – 4 VA;
- įeinantis valdymo signalas – 3 pozicijų;
- įmontuoti galiniai išjungėjai;
- sukimo momentas – 5 Nm.

3.12 Ortakinis temperatūros jutiklis.

Skirtas oro temperatūros matavimui ortakyje. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta montavimui ortakyje. Tipas PT 1000 arba kitas, suderinamas su valdikliu. Matavimo ribos (0 ÷ +60) °C, apsaugos klasė IP54.

3.13 Patalpos temperatūros jutiklis.

Skirtas patalpos temperatūros nuo 0°C iki +60°C matavimui. Apsaugos klasė IP54. Tvirtinamas prie sienos.

3.14 Slėgio jutiklis.

Skirtas oro srauto matavimui ortakyje. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta montavimui ortakyje. Matavimo ribos (-125 ÷ + 125)Pa, apsaugos klasė IP54.

3.15 Lygio jutiklis.

Plūdinio tipo jungiklis su 1PK kontaktu 10A/250 VAC, slėgis – 1 bar., apsaugos laipsnis IP68, darbo temperatūra – nuo -20°C iki +80°C, komplekte su ~ 5m ilgio kabeliu. Korpuso medžiaga – polipropilenas.

3.16 Indikacinis pultas IP.

Skirtas gaisrinių rezervuarų lygio bei užpildymo sklendės būsenos indikacijai. Su signalinėmis lemputėmis.

3.17 Elektros kabelis.

Skirtas naudoti valdymo bei signalizacijos sistemose, stacionariam automatikos skydo bei elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarose patalpose ir lauke. Varinėmis gyslomis, PVC izoliacija ir apvalkalu. Įtampa -300/500V. Maksimali leistina išilimo temperatūra gali būti ne didesnė kaip +75 °C, esant pastoviam apkrovimui.

- konstrukcija – 1 klasės monolitinis arba lankstus varinis laidininkas, padengtas PVC izoliacija;
- išorinis apvalkalas – PVC;
- bandymo įtampa –2,5kV;
- maksimali leistina laidininko išilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui - +70 °C;
- maksimali trumpojo jungimo temperatūra - +160 °C;
- Gyslų skaičius – nuo 2 iki 20 (žr. Žiniaraštyje);
- Laidininko gyslų skerspjūvis – nuo 0,5 iki 16 mm² (žr. Žiniaraštyje);
- Kabelis turi būti behalogenis;
- Degumo klasė - Dca

3.18 Apsauginis gofruotas vamzdis.

Lankstus elektros instaliacijos vamzdžiai iš PVC šviesiai pilkos (RAL 7035) spalvos. Vamzdis yra didelio lankstumo nekintant skerspjūvio parametrams. Atitinka LST EN 61386-22 standarto reikalavimus. Gali būti įvairaus mechaninio atsparumo:

320N/5cm – nedidelė ribinė aprova, nedidelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -5°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas paprastam elektros kabelių montavimui po tinku, tuščiavidurėse sienose, virš pakabinamų lubų.

750N/5cm – vidutinė ribinė aprova, vidutinis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas kabelių montavimui po tinku ir virš tinko, sausame betone.

1250N/5cm - didelė ribinė aprova, didelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +105°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai, apsauga nuo UV, be halogenų. Naudojamas kabelių montavimui lauke (fasado apšvietimo kabeliams) bei viešuosiuose pastatuose.

	16	20	25	32	40	50	63
Išorinis diametras, mm	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0
Vid. vidinis diametras, mm	12,1-10,8	15,1-13,6	18,9-17,8	24,2-23,1	31,5-30,0	40,3-38,4	52,8-52,5

3.19 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdis.

Skirtas žemėje klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

- gaminio sertifikavimas – sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai;
- pagamintas iš aukšto slėgio polietileno PEHD;
- vamzdžio gabaritiniai matmenys: išorinis skersmuo – 40 mm, vamzdžio sienelės storis – 3 mm,
- vamzdžio išorinė sienelė – gofruota;
- vamzdžio vidinė sienelė – lygi;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis – 1,5;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis – 2,0;
- plastikinio vamzdžio medžiagos tankis – 940-960 kg/m³;
- elastingumo modulis – 800 Mpa;
- lydymosi indeksas – 0,15±0,5 g/10 min;
- šiluminio plėtimosi koeficientas – (1,5±0,5)×10⁻⁶ 1/°C;
- darbo temperatūra - -30 ÷ +75 °C;
- atsparus daugumai rūgščių ir šarmų;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

3.20 Kabelių signalinė juosta.

Skirta kabelinės linijos įrengimo trasai pažymėti.

- pagaminta iš polietileno PE;
- spalva – geltona;
- skirta naudoti žemėje;
- aplinkos temperatūra - -35 ÷ +35 °C;
- pakavimo kiekis - > 50 m;
- juostos storis - > 0,5 mm;
- juostos plotis – 100 mm;
- ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas „Dėmesio! Kabelis“;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

3.21 Papildomos montavimo medžiagos.



- įvairūs kaiščiai (plastmasiniai) su medvarščiais (metaliniais), skirti prietaisų tvirtinimui prie sienų, lubų;
- laidų surišėjai – baltos spalvos, atsparūs saulės poveikiui, skirti kabelių tvirtinimui prie įvairių konstrukcijų, įvairaus ilgio;
- plastmasiniai laidų laikikliai su vinukais – skirti įvairiems kabelių tipams ir diametrams pritvirtinti.
- Kabelių žymėjimo etiketė – 50x19mm, baltos spalvos.

3.22 **Priešgaisrinė kabelių angų sandarinimo medžiaga.**

Tai akrilo pagrindu pagamintas užpildas, turintis plėtimosi savybių. Prie aukštos temperatūros akrilinė masė išbrinksta, sudarydama užtvarą gaisro plitimui. Naudojama vidinėms patalpoms, angų vamzdžių pravėrimui sandarinti. Angos skersmuo <18dm

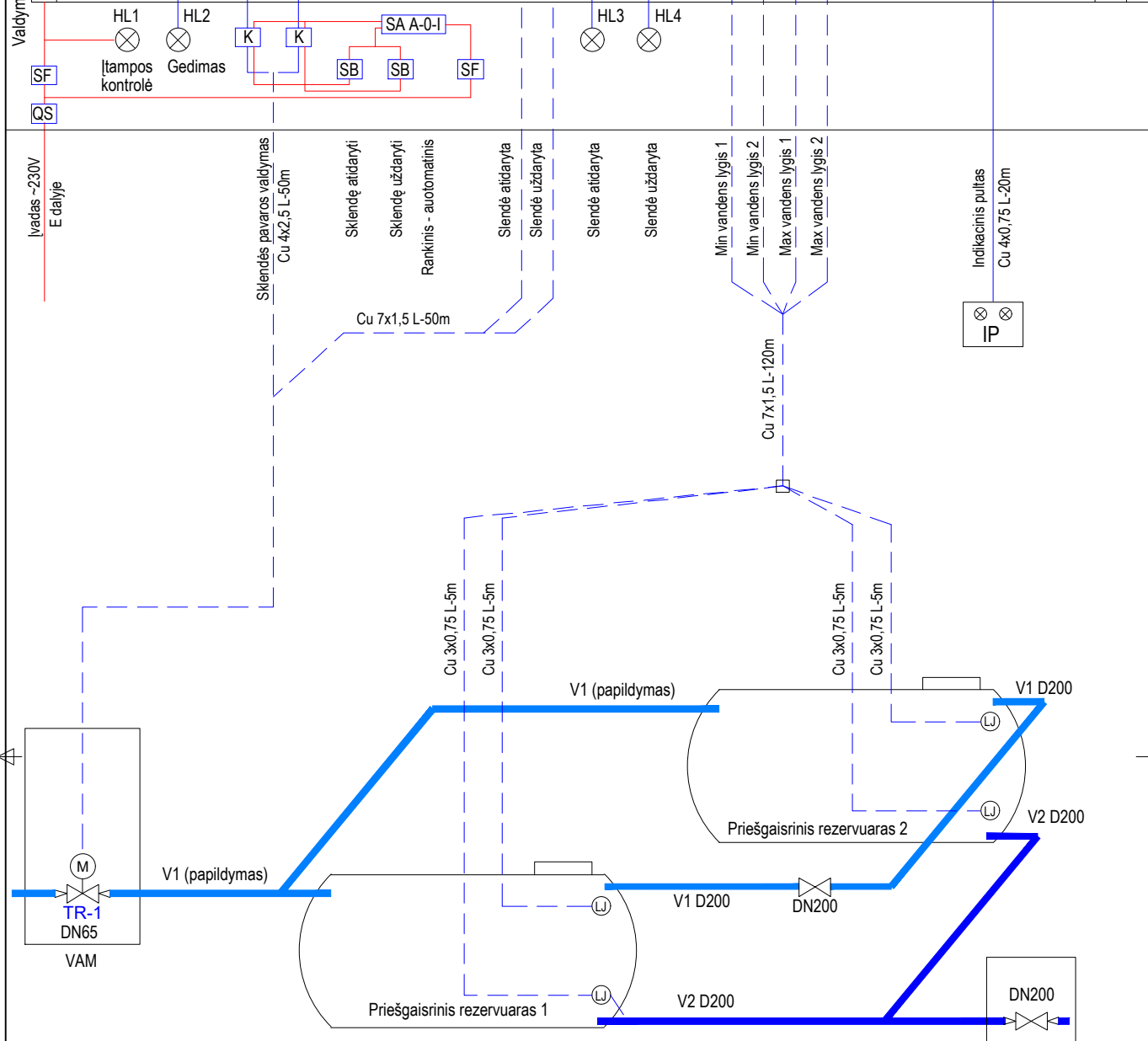
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6948-01-TP-PVA_TS	9	9	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Vėdinimo sistemos AHU-1, AHU-2, AHU3					
1. Įrenginiai ir medžiagos					
1	Gamyklinis automatikos komplektas (valdiklis, vidiniai jutikliai ir kabeliai, išorinis valdymo pultas)		kompl.	3	ŠVOK dalyje
2	Oro užsklandos pavara (spyruoklinė)	TS 3.11	kompl.	6	
3	Ortakinis temperatūros jutiklis (0 ÷ +60 °C)	TS 3.12	vnt.	6	
4	Slėgio jutiklis 40-400Pa	TS 3.14	vnt.	6	
5	El. kabelis varinėmis gyslomis, 450/750V, LST 2010, Dca pagal LST EN 50575, sk. 2x0,75 mm ² ekr.	TS 3.17	m	90	
6	Tas pats, 3x0,75mm ² ekr.	TS 3.17	m	120	
7	Tas pats, 4x2x0,5mm	TS 3.17	m	30	
8	Apsauginis vamzdis D20 mm	TS 3.18	m	240	
9	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3.21	kompl.	1	
10	Priešgaisrinė sandarinimo medžiaga	TS 3.22	kompl.	1	
2. Statybos - montavimo darbai					
1	Sistemos montavimo, paleidimo ir derinimo darbai	TS 2.1-2.6	kompl.	1	
2	Angų kirtimas perdangose		vnt.	2	
3	Angų užtaisymas priešgaisrine sandarinimo medžiaga		vnt.	2	
2. Vėdinimo sistema OT-1					
1. Įrenginiai ir medžiagos					
1	Gamyklinis automatikos komplektas (valdiklis, vidiniai jutikliai ir kabeliai, išorinis valdymo pultas)		kompl.	1	ŠVOK dalyje
2	Oro užsklandos pavara (spyruoklinė)	TS 3.11	kompl.	1	
3	Ortakinis temperatūros jutiklis (0 ÷ +60 °C)	TS 3.12	vnt.	1	
4	Patalpos temperatūros jutiklis (0 ÷ +60 °C)	TS 3.13	vnt.	1	
5	Slėgio jutiklis 40-400Pa	TS 3.14	vnt.	1	

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)			
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas		
1859	PV	Vytautas Sukackas		Dokumento pavadinimas	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Sąnaudų žiniaraštis	
LT	Statytojas Kauno rajono savivaldybė		Dokumento žymuo P/6948-01-TP-PVA_SŽ		Laidos Lapų 1 3

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
6	El. kabelis varinėmis gyslomis, 450/750V, LST 2010, Dca pagal LST EN 50575, sk. 2x0,75 mm ² ekr.	TS 3.17	m	40	
7	Tas pats, 3x0,75mm ² ekr.	TS 3.17	m	20	
8	Tas pats, 4x0,75mm ² ekr.	TS 3.17	m	20	
9	Tas pats, 4x2x0,5mm	TS 3.17	m	10	
10	Apsauginis vamzdis D20 mm	TS 3.18	m	90	
11	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3.21	kompl.	1	
12	Priešgaisrinė sandarinimo medžiaga	TS 3.22	kompl.	1	
<u>2.Statybos - montavimo darbai</u>					
1	Sistemos montavimo, paleidimo ir derinimo darbai	TS 2.1-2.6	kompl.	1	
<u>3. Lauko gaisrinis vandentiekis</u>					
<u>1.Įrenginiai ir medžiagos</u>					
1	Automatikos spinta VAS-GR (600x400x250) mm, IP54, kurioje montuojama:	TS 3.1	vnt.	1	
	1.Laisvai programuojamas valdiklis (ne mažiau kaip DI-6, DO-7)	TS 3.2	vnt.	1	
	2. Įvadinis kirtiklis 1P 16A	TS 3.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 1P 6A C 10kA	TS 3.4	vnt.	2	
	4. Kontaktorius 1P 250V su įjungimo indikacija	TS 3.5	vnt.	2	
	5. Perjungiklis I-0-II 250V 10A	TS 3.6	vnt.	1	
	6. Mygtukas 1 NO	TS 3.7	vnt.	2	
	7. Indikacinė LED lemputė	TS 3.8	vnt.	4	
2	Indikacinis pultas IP	TS 3.16	vnt.	1	
3	Vandens sklendės pavara 1F ~230V 180W (atidaryta / uždaryta, su kraštinių padėčių signaliniais kontaktais)		vnt.	1	VN dalyje
4	Plūdinis vandens lygio jutiklis 1PK	TS 3.15	vnt.	4	
5	El. kabelis varinėmis gyslomis, 450/750V, LST 2010, Dca pagal LST EN 50575, sk. 3x0,75 mm ²	TS 3.17	m	40	
6	Tas pats, 4x0,75 mm ²	TS 3.17	m	25	
7	Tas pats, 7x1,5 mm ²	TS 3.17	m	120	
8	Tas pats, 4x2,5 mm ²	TS 3.17	m	50	
9	Apsauginis vamzdis PVC D20 mm	TS 3.18	m	105	
10	Apsauginis vamzdis HDPE D40	TS 3.19	m	100	tranšėjoje
11	Signalinė juosta	TS 3.20	m	100	
12	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3.21	kompl.	1	
13	Priešgaisrinė sandarinimo medžiaga	TS 3.22	kompl.	1	

AI	AI	0
DI	DI	6
AO	AO	0
DO	DO	7
Bus	Bus	0



Sutartiniai žymėjimai

- VAS - valdymo automatikos skydas
- VB - valdymo blokas arba valdiklis
- TR - vandens vožtuvo pavara
- LJ - vandens lygio jutiklis
- SF - automatinis išjungiklis
- SA - perjungiklis A-0-R
- K - tarpinė relė arba kontaktorius
- QS - įvadinis kirtiklis

PLV išvadai:

- AI - analoginis įėjimas
- AO - analoginis išėjimas
- DI - skaitmeninis įėjimas
- DO - skaitmeninis išėjimas

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
1859	PV	Vytautas Sukackas
12135	PDV	Vilimas Štaupas
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė
	Statinio projekto pavadinimas	Mokslo paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas
	Dokumento pavadinimas	Gaisrinių rezervuarų papildymo automatizavimo principinė schema
	Dokumento žymuo	P/6948-01-TP-PVA_B-03
	Lapas	Lapų
	1	1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA (RŪSYS)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
1. BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOS		
R-1	KORIDORIUS	31.40 m ²
R-2	ŠVARIŲ SKALBINIŲ PAT.	5.23 m ²
R-3	NEŠVARIŲ SKALBINIŲ PAT.	5.24 m ²
R-4	ŪKVEDŽIO PATALPA	15.50 m ²
R-5	SAUSŲ PRODUKTŲ ŪKIO PAT.	13.94 m ²
R-6	VENTKAMEROS PATALPA	35.65 m ²
R-7	POILSIO PATALPA (IKI 15 ŽŪM)	73.29 m ²
R-9	PERSIRENGIMO PAT.	5.79 m ²
R-10	MOTERŲ DUŠAI IR WC	7.00 m ²
R-12	KORIDORIUS	14.59 m ²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA (RŪSYS)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
R-13	PIRMINIO DARŽOVIŲ VALYMO PAT.	7.96 m ²
R-14	ŪKIO PATALPA	6.36 m ²
R-15	VALYMO PRIEMONIŲ PAT.	6.38 m ²
R-16	DARŽOVIŲ ŪKIO PATALPA	10.57 m ²
R-17	VYRŲ DUŠAS IR WC	6.92 m ²
R-18	PERSIRENGIMO PAT.	5.79 m ²
R-19	WC	3.89 m ²
R-20	KORIDORIUS	9.61 m ²
2. NEREMONTUOJAMOS PATALPOS		
R-8	ELEKTROS SKYDINĖ	4.38 m ²
R-11	KATILINĖ	20.27 m ²
VISO		289.74 m ²

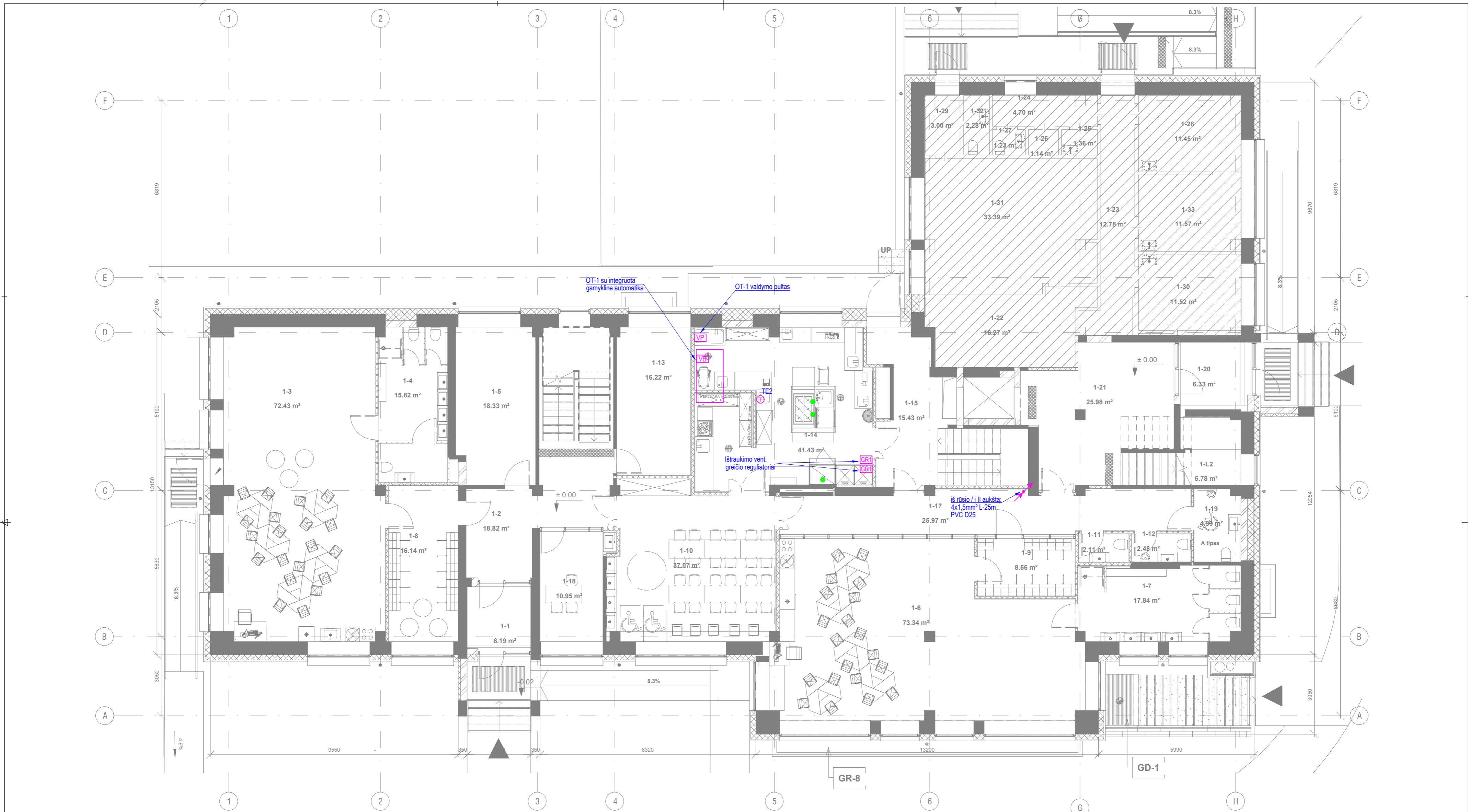
Sutartiniai žymėjimai

- Valdymo automatikos skydas
- Siurblys
- Sklendė su pavara
- Temperatūros jutiklis
- Slėgio jutiklis
- Slėgio perkryčio jutiklis
- Vėdinimo, oro kondicionavimo įrenginys
- Valdymo pultas
- Kabelis iš apačios (stovas)
- Kabelis iš viršaus (stovas)
- Kabelis į viršų (stovas)
- Kabelis į apačią (stovas)
- El. kabeliai
- Neremontuojamos patalpos (žr. eksplikacija)

Pastabos

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas	Mokslų paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas
1859	PV	Vytautas Sukackas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Rūšio planas su automatizacijos įrenginiais M1:100
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė	Dokumento žymuo
			P/6948-01-TP-PVA_B-04
			Lapas
			Lapų
			1 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA (1 AUKŠTAS)

NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
1. IKIMOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS		
1-1	TAMBŪRAS	6.19 m²
1-2	LAIPTINĖ	18.82 m²
1-3	DARŽELIO GRUPĖS PATALPA	72.43 m²
1-4	WC	15.82 m²
1-5	NUSIRAMINIMO KAMB.	18.33 m²
1-6	MOKYMO/ UGDYMO PATALPA	73.34 m²
1-7	WC	17.84 m²
1-8	DRABUŽINĖ	16.14 m²
1-9	DRABUŽINĖ	8.56 m²
		247.46 m²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA (1 AUKŠTAS)

NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
2. BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOS		
1-10	VALGYKLA SU PRAUSYKLOS ZONA	37.07 m²
1-11	WC MOTERIMS	2.11 m²
1-12	WC VYRAMS	2.48 m²
1-13	DIETOLOGO KABINETAS	16.22 m²
1-14	VIRTUVĖ	41.43 m²
1-15	LAIPTINĖ	15.43 m²
1-17	KORIDORIUS	25.97 m²
1-18	LOGOPEDO PATALPA	10.95 m²
1-19	WC ŽN	4.99 m²
		156.65 m²
3. MOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS		
1-20	TAMBŪRAS	6.33 m²
1-21	LAIPTINĖ	25.98 m²
		32.32 m²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA (1 AUKŠTAS)

NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
4. NEREMONTUOJAMOS PATALPOS		
1-22	ŪKINĖ PATALPA	16.27 m²
1-23	LAUKIAMASIS	12.78 m²
1-24	KORIDORIUS	4.70 m²
1-25	VALYMO INVENT. PAT.	1.36 m²
1-26	MEDICININIŲ ATLIEKŲ PAT.	1.14 m²
1-27	WC	1.23 m²
1-28	MEDICININIS KABINETAS	11.45 m²
1-29	TAMBŪRAS	3.00 m²
1-30	PROCEDŪRŲ KABINETAS	11.52 m²
1-31	BIBLIOTEKA- SKAITYKLA	33.39 m²
1-32	WC	2.28 m²
1-33	MEDICINOS KABINETAS	11.57 m²
		110.69 m²
VISO		547.12 m²

Sutartiniai žymėjimai

- Valdymo automatikos skydas
- Siurblys
- Sklendė su pavara
- Temperatūros jutiklis
- Slėgio jutiklis
- Slėgio perkryčio jutiklis
- Vėdinimo, oro kondicionavimo įrenginys
- Valdymo pultas
- Kabelis iš apačios (stovas)
- Kabelis iš viršaus (stovas)
- Kabelis į viršų (stovas)
- Kabelis į apačią (stovas)
- El. kabeliai

Neremontuojamos patalpos (žr. eksplikaciją)

Pastabos

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas	Mokslų paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas
1859	PV	Vytautas Sukackas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	I aukšto planas su automatizacijos įrenginiais M1:100
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė	Dokumento žymuo
			P/6948-01-TP-PVA_B-05
			Lapas
			Lapų
			1 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA (2 AUKŠTAS)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
1. BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOS		
2-1	LAISVALAIKIO PATALPA	74.08 m ²
2-2	INVENTORIAUS PATALPA	8.23 m ²
2-3	KORIDORIUS	22.50 m ²
2-4	KABINETAS	15.68 m ²
2-5	KABINETAS	10.18 m ²
2-6	KABINETAS	11.06 m ²
2-7	KABINETAS	10.93 m ²
2-8	WC VYRAMS	3.38 m ²
2-9	WC MOTERIMS	3.06 m ²
2-10	VALYTOJOS PATALPA	6.47 m ²
2-11	MOKYTOJŲ/ NUOTOLINIO UGDYMO PAT.	14.50 m ²
		180.09 m ²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA (2 AUKŠTAS)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
2. MOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS		
2-12	KLASĖ	37.42 m ²
2-13	WC ŽN	5.01 m ²
2-14	BERNIUKŲ WC	8.41 m ²
2-15	MERGAIČIŲ WC	8.32 m ²
2-16	KORIDORIUS	31.15 m ²
2-17	TECHNOLOGIJŲ KLASĖ	25.04 m ²
2-18	KLASĖ	35.42 m ²
2-19	KORIDORIUS	31.17 m ²
2-20	KLASĖ	40.77 m ²
2-21	VALYTOJOS PAT.	2.21 m ²
2-22	KLASĖ	39.80 m ²
		264.70 m ²

PATALPŲ EKSPLIKACIJA (2 AUKŠTAS)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
3. IKIMOKYKLINIO UGDYMO PATALPOS		
2-24	UGDYMO PRIEŽIŪROS PATALPA	89.25 m ²
2-25	WC	15.77 m ²
VISO		105.02 m ²
		549.81 m ²

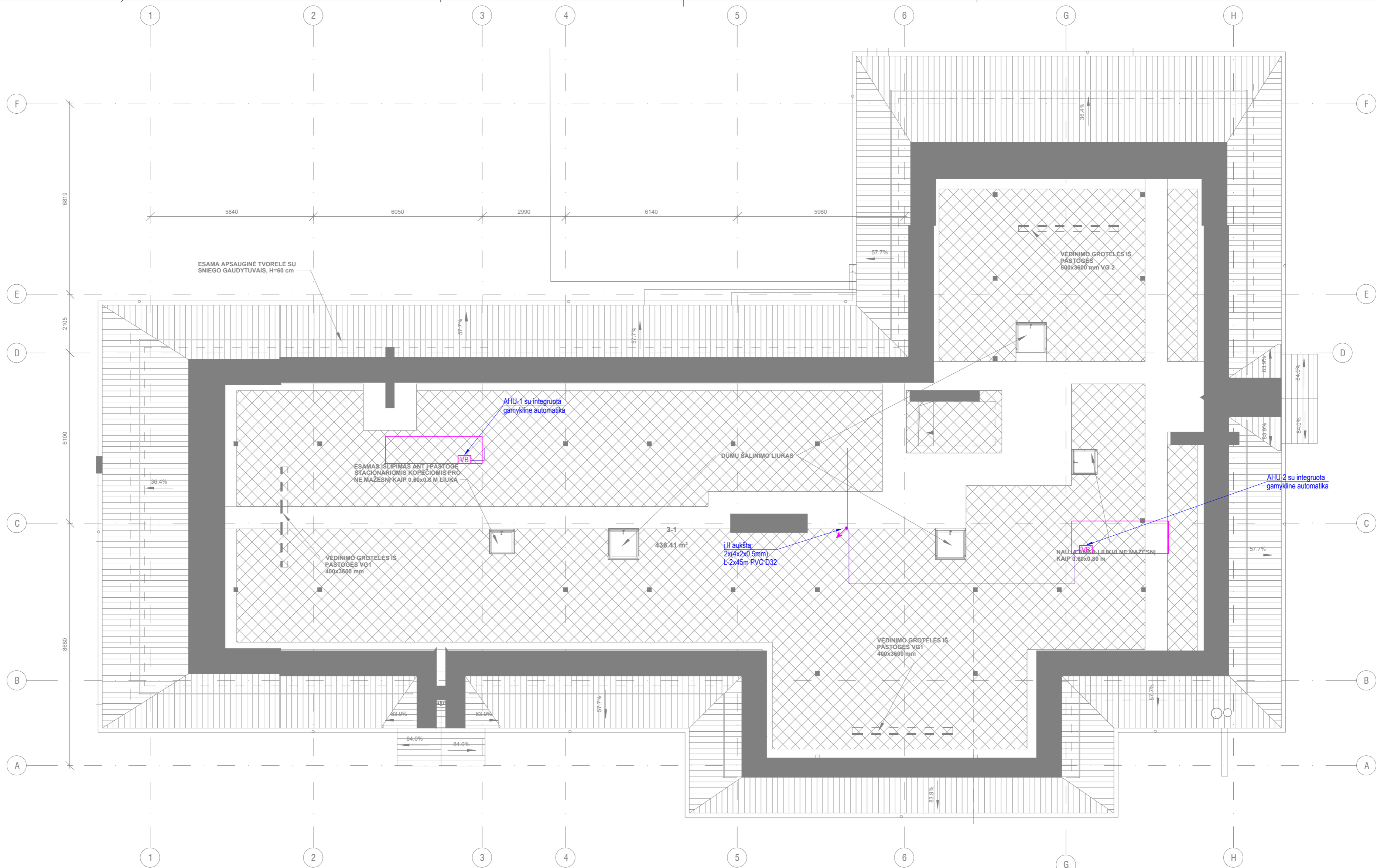
Sutartiniai žymėjimai

- Valdymo automatikos skydas
- Siurblys
- Sklendė su pavara
- Temperatūros jutiklis
- Slėgio jutiklis
- Slėgio perkryčio jutiklis
- Vėdinimo, oro kondicionavimo įrenginys
- Valdymo pultas
- Kabelis iš apačios (stovas)
- Kabelis iš viršaus (stovas)
- Kabelis į viršų (stovas)
- Kabelis į apačią (stovas)
- El. kabeliai

Pastabos

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas Mokslų paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas	
1859	PV	Vytautas Sukackas	Dokumento pavadinimas	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	II aukšto planas su automatizacijos įrenginiais M1:100	0
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
			P/6948-01-TP-PVA_B-06	1 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA (PASTOGĖ)		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
1. BENDROJO NAUDOJIMO PATALPOS		
3-1	NEĮRENGTA PALĖPĖ	436.41 m ²
VISO		436.41 m ²

Sutartiniai žymėjimai

- Valdymo automatikos skydas
- Siurblys
- Sklendė su pavara
- Temperatūros jutiklis
- Slėgio jutiklis
- Slėgio perkryčio jutiklis
- Vėdinimo, oro kondicionavimo įrenginys
- Valdymo pultas
- Kabelis iš apačios (stovas)
- Kabelis iš viršaus (stovas)
- Kabelis į viršų (stovas)
- Kabelis į apačią (stovas)
- El. kabeliai

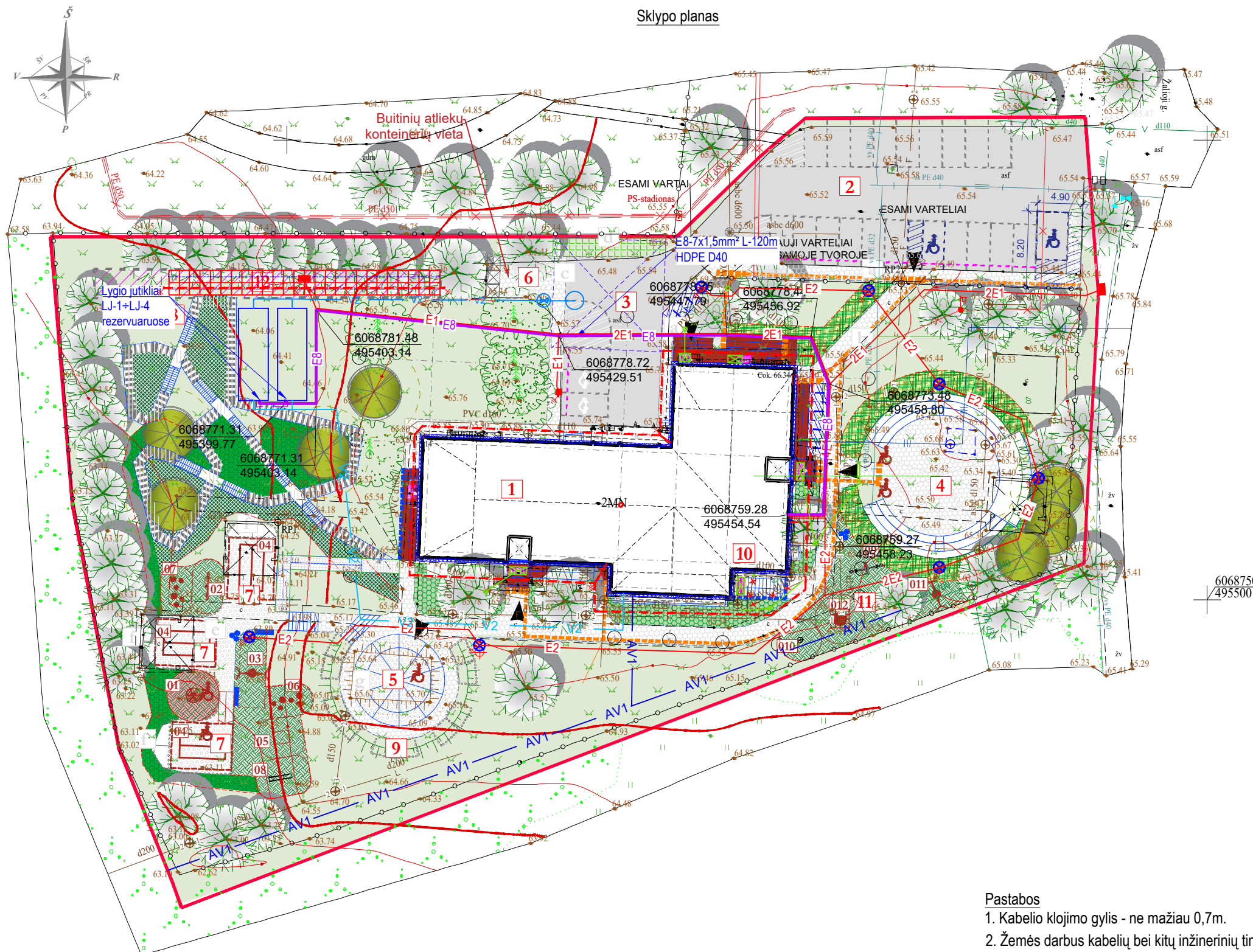
Pastabos

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas Mokslų paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas	
1859	PV	Vytautas Sukackas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Neįrengtos palėpės planas su automatizacijos įrenginiais M1:100
LT	Statybos	Kauno rajono savivaldybė	Dokumento žymuo
			P/6948-01-TP-PVA_B-07
			Lapas Lapų
			1 1

Sklypo planas

Situacijos schema



STATINIŲ EKPLIKACIJA:

1. REMONTUOJAMAS DARŽELIS- MOKYKLA (2 AUKŠTAI)
2. ESAMA AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO A. (21 vnt)
3. ESAMA AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO A. (3 vnt)
4. PROJ. RENGINIŲ AIKŠTELĖ SU SĖDIMOMIS VIETOMIS;
5. PROJEKTUOJAMA LAUKO KLASĖ- KUPOLAS;
6. ESAMA BUITINIŲ ATLIEKŲ KONTEINERIŲ VIETA;
7. PROJ. VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖS SU PAVĖSINĖMIS IR SMĖLIO DĖŽĖMIS
8. PROJEKTUOJAMAS MEDINIS LABIRINTAS SU LIEPTELIAIS
9. PROJEKTUOJAMAS DARŽAS.
10. PROJEKTUOJAMA LAUKO IŠĖJIMAS IŠ RŪSIO;
11. PROJ. VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ SU TRENIUOKLIAIS
12. NUMATOMA VIETA SAULĖS ENERGIJOS ELEKTRINEI

Sutartiniai žymėjimai

- E8 Projektuojamas valdymo kabelis
- - - Elektros kabelių apsaugos vamzdis

Pastabos

1. Kabelio klojimo gylis - ne mažiau 0,7m.
2. Žemės darbus kabelių bei kitų inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdyti tik rankiniu būdu, dalyvaujant tinklų atstovams.
3. Visus kabelius kloti įveriant į apsauginius vamzdžius.

Suderinta TIIIS sistemoje, suderinimo nr.: TIIIS1-20220915-059201

Objektas: Kauno r. sav., Linksmakalnio sen., Linksmakalnio k., Žalioji g. 14
 Koordinacių sistema: LKS 94 Aukščių sistema: LAS07 (Lit2C geoidas)

E. Junevičius II Geležinio Vilko g. 2-1, Kaunas erikas.junevicius@gmail.com tel.: 8 613 00995	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1CKV-1283			
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Geodezininkas	Erikas Junevičius		2021 03 10



0	2023-04	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“
1859	PV	Vytautas Sukackas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Statytojas	Kauno rajono savivaldybė
Statinio projekto pavadinimas		Mokslų paskirties pastato 1C2b (unik. Nr.: 5298-7007-9011), Žalioji g. 14, Linksmakalnio k., Kauno r. sav., kapitalinio remonto projektas
Dokumento pavadinimas		Sklypo planas su automatizacijos tinklais M1:500
Dokumento žymuo		P/6948-01-TP-PVA_B-08
Laida	Lapas	Lapų
	0	
	1	1